

УДК 001.893 + 002.513

Ю. В. Мохначева,

зав. сектором Центральной библиотеки ПНЦ РАН (отдел БЕН РАН),
старший научный сотрудник, кандидат педагогических наук

Т. Н. Харьбина,

зав. Центральной библиотекой ПНЦ РАН (отдел БЕН РАН),
старший научный сотрудник, заслуженный работник культуры РФ

**БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ПО ПРОБЛЕМАМ НАНОТЕХНОЛОГИЙ И НАНОСИСТЕМ**

В статье представлены: библиометрический анализ публикационной активности ученых НИУ Московской области в области нанотехнологий и наносистем; распределение публикаций по различным городам Московской области; рейтинг организаций Московской области по количеству публикаций; наиболее цитируемые публикации; анализ публикаций, выполненных при поддержке различных фондов. Кроме того, анализируется частотное распределение публикаций по нанотехнологиям по различным критериям: по изданиям, по степени международного участия, по научной тематике.

Ключевые слова: библиометрический анализ, Московская область, нанотехнологии, публикационная активность, цитируемость, рейтинг научных публикаций.

This publication represents bibliometric analysis of publication activity of scientists from Moscow region Research Institutions in the field of nanotechnologies and nanosystems: distribution of publications in the different cities and towns in Moscow region is highlighted: rating on the number of publications submitted by Moscow region institutions is calculated; most cited publications are listed and the analysis of publications prepared under support of various Fonds is performed. Furthermore, the analysis of frequency distribution of publication on different criteria (title of journal, publication with/without international co-author, scientific area).

Keywords: bibliometric analysis, Moscow region, nanotechnology, publication activity, citation, rating of scientific publication

Необходимость перехода от ресурсной экономики к экономике, основанной на знании, все более осознается в российском обществе. Согласно многим прогнозам, облик XXI века будет определяться развитием нанотехнологий. Нанонаука и нанотехнологии включены в состав национальных приоритетов большинством ведущих стран мира (в

том числе и Россией), их развитие приобретает все большую экономическую актуальность. Россия имеет большой практический опыт в данной области знаний, обладает накопленными наукоемкими разработками, технологиями и квалифицированными кадрами. Основной проблемой России в развитии нанотехносферы на данном этапе является низкая эффективность преобразования результатов фундаментальных исследований в области нанотехнологий в практические разработки с целью их применения в различных областях науки и техники. Особенно остро данный вопрос стоит при патентовании высокотехнологичных разработок, к которым, в частности, относятся разработки в сфере нанотехнологий.

Центральная библиотека Пушкинского научного центра (ПНЦ) РАН в течение последних двенадцати лет проводит регулярные мониторинговые исследования состояния научной деятельности, как в ПНЦ РАН, так и в Московской области в целом. Данное исследование было проведено при поддержке Федерального агентства по науке и инновациям ГК № 01.647.11.3011 «Методическое, технологическое и организационное обеспечение работ, связанных с патентно-лицензионной деятельностью в государственных организациях нанотехнологического профиля Московской области».

Первым шагом по выявлению конкурентоспособных результатов научно-технических работ, выполняемых государственными научными учреждениями, научно-производственными компаниями и организациями различных форм собственности Московской области, было проведение библиометрического анализа научных публикаций, как результата деятельности ученого и единицы аналитической информации. Публикация является ключевым моментом производства научных знаний, обеспечивая передачу и подтверждение результатов исследования. Анализ публикационной активности в сфере нанотехнологий за 2008–2009 гг. проводился в три этапа:

- ✓ получение информации о публикациях;
- ✓ определение количества публикаций ученых Московской области, выполненных при поддержке различных фондов научных исследований;
- ✓ характеристика международного сотрудничества при выполнении работ.

Для проведения анализа была использована база данных «Web of Science» (Thomson Reuters) – WOS, которая позволяет проводить направленный поиск по городам, адресам учреждений, типам публикаций и языковой принадлежности. В «Web of Science» отражено 90 %

журнальных научных статей, опубликованных в мире, этот ресурс остается сегодня практически единственным основным источником, которым активно пользуются при проведении науко- и библиометрических исследований.

Для проведения анализа нами были собраны все типы публикаций в WOS: статьи, обзоры, дискуссии, письма, тезисы научных мероприятий, заметки и др. Языкового ограничения на этом этапе не было, единственным условием являлась принадлежность хотя бы одного из авторов к учреждению Московской области. Публикации были систематизированы по городам и организациям Московской области, анализ охватывал публикации за период 2008–2009 гг. На рисунке 1 представлены данные, демонстрирующие частотное распределение публикаций ученых по нанотехнологиям по городам Московской области за этот период.

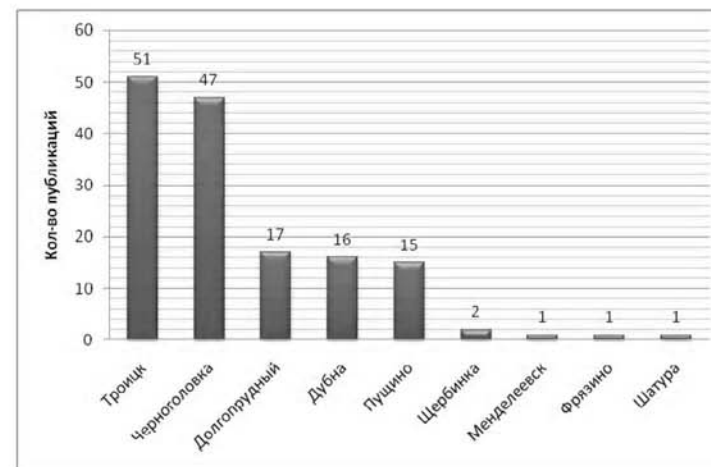


Рис. 1. Распределение публикаций по нанотехнологиям по городам Московской области за 2008–2009 гг. (по данным «Web of Science» – Thomson Reut.)

Лидерство по количеству публикаций по нанотехнологиям в Московской области принадлежит городам Троицку (51 публикация за исследуемый период) и Черноголовке (47 публикаций), что составляет 73 %

от общего количества публикаций Московской области за исследуемый период.

Одной из задач, решаемых в ходе проведения исследований, было выявление учреждений Московской области, наиболее активно занимающихся вопросами в сфере нанотехнологий. В таблице 1 представлен рейтинг научных организаций Московской области по количеству публикаций нанотехнологического профиля за 2008–2009 гг.

Таблица 1

Рейтинг научных организаций Московской области по количеству публикаций нанотехнологического профиля за период 2008–2009 гг. (по данным «Web of Science» – Thomson Reut.)

Наименование НИИ	Город	Кол-во публикаций
Институт спектроскопии РАН	Троицк	27
Институт проблем химической физики РАН	Черноголовка	24
Московский физико-технический институт	Долгопрудный	16
Объединенный институт ядерных исследований	Дубна	16
Институт физики твердого тела РАН	Черноголовка	9
Институт физики высокого давления	Троицк	7
Институт структурной макрокинетики и проблем материаловедения РАН	Черноголовка	6
Институт биофизики клетки РАН	Пушино	5
Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн РАН	Троицк	5
Институт проблем технологии микроэлектроники и особо чистых материалов РАН	Черноголовка	5
Институт проблем лазерных и информационных технологий РАН	Троицк	4
Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований	Троицк	4

Продолжение таблицы 1

Наименование НИИ	Город	Кол-во публикаций
Институт математических проблем биологии РАН	Пушино	3
Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН	Пушино	3
Технологический институт сверхтвердых и новых углеродных материалов	Троицк	3
ЗАО Бакор	Щербинка	2
Институт физиологически активных веществ РАН	Черноголовка	2
Институт физиологически активных веществ РАН	Черноголовка	2
Институт белка РАН	Пушино	2
Авеста ЛТД	Троицк	1
Институт биологического приборостроения РАН	Пушино	1
Институт биохимии и физиологии микроорганизмов РАН	Пушино	1
Институт лазерных и информационных технологий РАН	Шатура	1
Институт радиоинженерии и электроники РАН	Фрязино	1
Институт энергетических проблем химической физики РАН	Черноголовка	1
ООО "Дельтарусь"	Долгопрудный	1
Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений	Менделеевск	1

Статистические данные, полученные с помощью ресурса «Web of Science», показывают, что лидерство в данном рейтинге принадлежит Институту спектроскопии РАН (Троицк), второе место у Института проблем химической физики РАН (Черноголовка), третье место делят

Московский физико-технический институт (Долгопрудный) и Объединенный институт ядерных исследований (Дубна). Доля публикаций данных НИИ составляет 62 % общего количества публикаций Московской области по нанотехнологиям за исследуемый период.

Достаточно остро для ученых стоит вопрос о цитируемости их публикаций. Статьи в рейтинговых журналах и количество ссылок на них влияют на финансовое сопровождение научной деятельности.

Наиболее цитируемые публикации ученых Московской области по нанотехнологиям за период 2000–2009 гг. представлены в таблице 2. Выявление частоты цитируемости публикаций позволяет определить направления, в которых возможно формирование центров научного и, в перспективе, технологического превосходства.

Хорошим потенциалом воздействия обладает совместная работа российских ученых (ИФВД РАН, г. Троицк; ФТИ РАН, г. Санкт-Петербург) и их коллег из Швеции, Германии и Бразилии, опубликованная в журнале «Nature» в 2001 г. За 8 лет она была процитирована 317 раз. Интерес к данной статье обусловлен прикладными возможностями открытия ферромагнитных свойств полимеризованного фуллера для разработки систем хранения данных нового поколения. Не менее значимой оказалась статья ученых из Института проблем технологии микроэлектроники и особо чистых материалов РАН, опубликованная в 2001 г. в журнале «Science», которая была процитирована 326 раз. Еще одна статья сотрудников этого Института, опубликованная в журнале «Physical Review Letters» в 2001 г., также вызвала большой интерес в научном сообществе. За 8 лет она была процитирована 195 раз.

Большое значение при осуществлении научно-исследовательских разработок имеет финансовая составляющая. Поэтому важным аспектом исследования являлось определение степени участия различных фондов поддержки научных исследований, их влияния на публикационную активность ученых Московской области по нанотематике.

В таблице 3 приведены сведения о количестве публикаций ученых Московской области по нанотехнологиям за период 2008–2009 гг., выполненных при участии различных фондов поддержки научных исследований.

На рисунке 2 представлена диаграмма, показывающая процентное соотношение публикаций, выполненных при поддержке различных научных фондов в общем количестве публикаций по нанотехнологиям в Московской области.

Таблица 2
Наиболее цитируемые публикации 2000–2009 гг. ученых Московской области

Авторы	Название публикации	Название издания (Источник)	Организации Московской области (назв. на русск. яз.)	Индекс цитируемости	Год	Том	Номер	Страницы	Предметная область
Kasumov, AY; Kociak, M; Gueron, S; Reulet, B; Volkov, VT; Kilnov, DV; Bouchiat, H	Proximity-induced superconductivity in DNA	Science	Институт проблем технологии микроэлектроники и особо чистых материалов РАН, Черноголовка	326	2001	291	5502	280-282	Multidisciplinary Sciences
Makarova, TL; Sundqvist, B; Hofme, R; Esquinazi, P; Kopelevich, Y; Scharif, P; Davydov, VA; Kashevarova, LS; Rakhmanina, AV	Magnetic carbon	Nature	Институт физики высокого давления РАН, Троицк	317	2001	413	6857	716-718	Multidisciplinary Sciences
Kociak, M; Kasumov, AY; Gueron, S; Reulet, B; Khokos, II; Gorbalov, YB; Volkov, VT; Vaccarini, L; Bouchiat, H	Superconductivity in ropes of single-walled carbon nanotubes	Physical Review Letters	Институт проблем технологии микроэлектроники и особо чистых материалов РАН, Черноголовка	195	2001	86	11	2416-2419	Physics, Multidisciplinary

Авторы	Название публикации	Название издания (Источник)	Организации Московской области (назв. на русск. яз.)	Индекс цитируемости	Год	Том	Номер	Страницы	Предметная область
Hutchison, J.L.; Kiselev, N.A.; Krinichnaya, E.P.; Krestinin, A.V.; Loufy, R.O.; Morawsky, A.P.; Muradyan, V.E.; Obratsova, E.D.; Sloan, J.; Terekhov, S.V.; Zakharov, D.N.	Double-walled carbon nanotubes fabricated by a hydrogen arc discharge method	Carbon	Институт проблем химической физики РАН, Черноголовка	134	2001	39	5	761-770	Chemistry, Physical, Materials Science, Multidisciplinary
Brazhkin, V.V.; Lyapun, A.G.; Hemley, R.J.	Harder than diamond: dreams and reality	Philosophical Magazine A: Physics of Condensed Matter Structure Defects and Mechanical Properties	Институт физики высоких давлений им. П. Ф. Верещагина РАН, Троицк	96	2002	82	2	231-253	Materials Science, Multidisciplinary, Metallurgy & Metallurgical Engineering, Physics, Applied, Physics, Condensed Matter
Lozovik, YE; Mirogin, A; Popov, AM	Nanomachines based on carbon nanotubes	Physics Letters A	Институт спектроскопии РАН, Троицк	60	2003	313	1-2	112-121	Physics, Multidisciplinary

Авторы	Название публикации	Название издания (Источник)	Организации Московской области (назв. на русск. яз.)	Индекс цитируемости	Год	Том	Номер	Страницы	Предметная область
Kasimov, A; Kociak, M; Ferner, M; Deblock, R; Gueron, S; Reulet, B; Khodos, I; Stephan, O; Bouchiat, H	Quantum transport through carbon nanotubes: Proximity-induced and intrinsic superconductivity	Physical Review B	Институт проблем технологии микроэлектроники и особо чистых материалов РАН, Черноголовка	58	2003	68	21		Physics, Condensed Matter
Reulet, B; Kasimov, AY; Kociak, M; Deblock, R; Khodos, I; Gorbatov, YB; Volkov, VT; Journet, C; Bouchiat, H	Acoustoelectric effects in carbon nanotubes	Physical Review Letters	Институт проблем технологии микроэлектроники и особо чистых материалов РАН, Черноголовка	56	2000	85	13	2829-2832	Physics, Multidisciplinary
Dodziuk, H; Eichart, A; Anczewski, W; Ueda, H; Krinichnaya, E; Dolgonos, G; Kutner, W	Water solubilization, determination of the number of different types of single-wall carbon nanotubes and their partial separation with respect to diameters by complexation with eta-cyclodextrin	Chemical Communications	Институт проблем химической физики РАН, Черноголовка	36	2003		8	986-987	Chemistry, Multidisciplinary

Авторы	Название публикации	Название издания (Источник)	Организации Московской области (назв. на русск. яз.)	Индекс цитируемости	Год	Том	Номер	Страницы	Предметная область
Kasunov, AY; Klinov, DV; Roche, PE; Gueron, S; Bouchiat, H	Thickness and low-temperature conductivity of DNA molecules	Applied Physics Letters	Институт проблем технологии микроэлектроники и особо чистых материалов РАН, Черноголовка	36	2004	84	6	1007-1009	Physics, Applied
Roche, PE; Kociak, M; Gueron, S; Kasunov, A; Reulet, B; Bouchiat, H	Very low shot noise in carbon nanotubes	European Physical Journal B	Институт проблем технологии микроэлектроники и особо чистых материалов РАН, Черноголовка	35	2002	28	2	217-222	Physics, Condensed Matter
Golberg, D; Dorozhkin, PS; Bando, Y; Dong, ZC; Tang, CC; Uemura, Y; Grobert, N; Reyes-Reyes, M; Terrones, H; Terrones, M	Structure, transport and field-emission properties of composites of compound nanotubes: CNx vs. BNCx (x < 0.1)	Applied Physics A: Materials Science & Processing	Институт физики твердого тела РАН, Черноголовка	35	2003	76	4	499-507	Materials Science, Multidisciplinary; Physics, Applied
Kazanseva, NE; Vilakova, J; Kresalek, V; Saha, P; Sapurina, I; Stejskal, J	Magnetic behaviour of composites containing polyaniline-coated manganese-zinc ferrite	Journal Of Magnetism and Magnetic Materials	Институт радиотехники и электроники РАН, Фрязино	33	2004	269	1	30-37	Materials Science, Multidisciplinary; Physics, Condensed Matter

Авторы	Название публикации	Название издания (Источник)	Организации Московской области (назв. на русск. яз.)	Индекс цитируемости	Год	Том	Номер	Страницы	Предметная область
Andrievskii, RA	Superhard materials based on nanostructured high-melting point compounds: achievements and perspectives	International Journal of Refractory Metals & Hard Materials	Институт проблем химической физики РАН, Черноголовка	30	2001	19	4-6	447-452	Materials Science, Multidisciplinary; Metallurgy & Metallurgical Engineering
Zyubin, AS; Glinka, YD; Mebel, AM; Lin, SH; Hwang, LP; Chen, YT	Red and near-infrared photoluminescence from silica-based nanoscale materials: Experimental investigation and quantum-chemical modeling	Journal of Chemical Physics	Институт проблем химической физики РАН, Черноголовка	30	2002	116	1	281-294	Physics, Atomic, Molecular & Chemical
Pomogailo, AD	Hybrid polymer-inorganic nanocomposites	Uspekhi Khimii	Институт проблем химической физики РАН, Черноголовка	28	2000	69	1	60-89	Chemistry, Multidisciplinary
Apel, P	Swift ion effects in polymers: industrial applications	Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section B-Beam Interactions with Materials and Atoms	Объединенный институт ядерных исследований РАН, Дубна	28	2003	208		11-20	Instruments & Instrumentation; Nuclear Science & Technology; Physics, Atomic, Molecular & Chemical; Physics, Nuclear

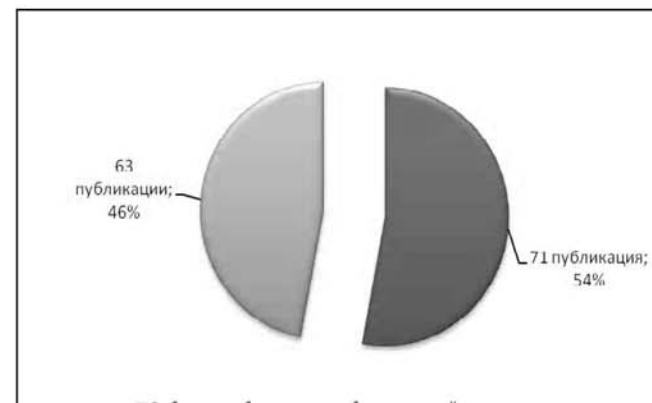
Авторы	Название публикации	Название издания (Источник)	Организации Московской области (назв. на русск. яз.)	Индекс цитируемости	Год	Том	Номер	Страницы	Предметная область
Bichoutskaia, E; Heggie, M; Popov, AM; Lozovik, YE	Interval interaction and elastic properties of carbon nanotubes	Physical Review B	Институт спектроскопии РАН, Троицк	28	2006	73	4		Physics, Condensed Matter
Andrievskii, RA; Glezer, AM	Size effects in properties of nanomaterials	Scripta Materialia	Институт проблем химической физики РАН, Черноголовка	27	2001	44	8-9	1621-1624	Nanoscience & Nanotechnology; Materials Science; Multidisciplinary; Metallurgy & Metallurgical Engineering
Andrievskii, RA	Stability of nanostructured materials	Journal of Materials Science	Институт проблем химической физики РАН, Черноголовка	26	2003	38	7	1367-1375	Materials Science, Multidisciplinary
Terones, M; Golberg, D; Grobert, N; Seeger, T; Reyes-Reyes, M; Mayne, M; Kamalakaran, R; Dorozhkin, P; Dong, ZC; Terones, H; Ruhli, M; Bando, Y	Production and state-of-the-art characterization of aligned nanotubes with homopolynuc BC _x N (1 ≤ x ≤ 5) compositions	Advanced Materials	Институт физики твердого тела РАН, Черноголовка	24	2003	15	22	1899	Chemistry, Multidisciplinary; Chemistry, Physical; Nanoscience & Nanotechnology; Materials Science; Multidisciplinary; Physics, Applied; Physics, Condensed Matter
Terasov, BP; Goldshleger, NF; Moravsky, AP	Hydrogen-containing carbon nanostructures: Synthesis and properties	Uspekhi Khimii	Институт проблем химической физики РАН, Черноголовка	23	2001	70	2	149-166	Chemistry, Multidisciplinary

Авторы	Название публикации	Название издания (Источник)	Организации Московской области (назв. на русск. яз.)	Индекс цитируемости	Год	Том	Номер	Страницы	Предметная область
Bichoutskaia, E; Popov, AM; El-Barbary, A; Heggie, M; Lozovik, YE	Ab initio study of relative motion of walls in carbon nanotubes	Physical Review B	Институт спектроскопии РАН, Троицк	23	2005	71	11		Physics, Condensed Matter
Glinka, YD; Zyubin, AS; Mebel, AM; Lin, SH; Hwang, LP; Chen, YT	Photoluminescence from mesoporous silica akin to that from nanoscale silicon: the nature of light-emitters	Chemical Physics Letters	Институт проблем химической физики РАН, Черноголовка	22	2002	358	3-4	180-186	Chemistry, Physical; Physics, Atomic, Molecular & Chemical
Lozovik, YE; Minogin, AV; Popov, AM	Possible nanomachines: Nanotube walls as movable elements	JETP Letters	Институт спектроскопии РАН, Троицк	21	2003	77	11	631-635	Physics, Multidisciplinary
Makarova, TL; Sundqvist, B; Hohne, R; Esquimazi, P; Kopelevich, Y; Scharff, P; Davydov, V; Kashevarova, LS; Rakhmanina, AV	Magnetic carbon (Retraction vol 413, pg 716, 2001)	Nature	Институт физики высокого давления РАН, Троицк	20	2006	440	7084	707	Multidisciplinary Sciences

Таблица 3

Количество публикаций ученых Московской области по нанотехнологиям за период 2008–2009 гг., по результатам работ, выполненных при финансовой поддержке различных фондов (по данным «Web of Science» – Thomson Reut.)

Наименование фондов поддержки научных исследований	Кол-во публикаций, выполненных при участии фондов поддержки научных исследований
Российский фонд фундаментальных исследований	47
Программа Президиума РАН	15
EOARD AFOSR (Европейская организация аэрокосмических исследований и развития. Научно-исследовательский сектор ВВС)	2
Министерство образования и науки	4
National Institutes of Health (NIH)	2
IUPUI (Indiana University-Purdue University Indianapolis)	1
BBSRC (Biotechnology and Biological Sciences Research)	1
EPSRC (The Engineering and Physical Sciences Research Council)	1
FIRB-MIUR International (Basic Research Investment Fund Ministry of University and Research)	1
Fondazione	1
6-ая Рамочная программа Европейского Союза	1
Международный научно-технический центр (МНТЦ)	1
PNR (Programma Nazionale di Ricerca-National Research Programme) MIUR (Ministry of Education, University, Research)	1
Агентство по поддержке науки и технологии	1
Академия наук Словакии	1
Германский исследовательский фонд	1
Европейский проект PHOREMOST	1
Евросоюз	1
Программа по нанотехнологиям РАН	1
Развитие научного потенциала высшей школы	1
Фонд Гельмгольца	1



- Работы, опубликованные без грантовой поддержки
- Работы, опубликованные при грантовой поддержке

Рис. 2. Процентное соотношение публикаций, выполненных при поддержке различных научных фондов в общем количестве публикаций по нанотехнологиям за период 2008–2009 гг. (по данным «Web of Science» – Thomson Reut.).

Таким образом, 54 % публикаций ученых Московской области по нанотематике за 2008–2009 гг. были выполнены при финансовой поддержке различных фондов.

Наличие сведений об исполнителях проектов, поддержанных различными грантами (в совокупности с данными ВАК России и РОСПАТЕНТА) позволяет:

- ✦ анализировать характер формирования и состав исследовательских групп;
- ✦ вычленять пересекающиеся части групп исследователей и коллективов изобретателей для последующего изучения связей между проводимыми фундаментальными исследованиями и патентуемыми результатами в данной области;
- ✦ отслеживать и анализировать профессиональную эволюцию исследователей, их привязанность к избранной научной тематике и т. д.

Анализ, проведенный с помощью «Web of Science», выявил, что доля статей специалистов Московской области по нанотехнологиям в общем количестве российских публикаций за исследуемый период составляет 4 % (рисунок 3).

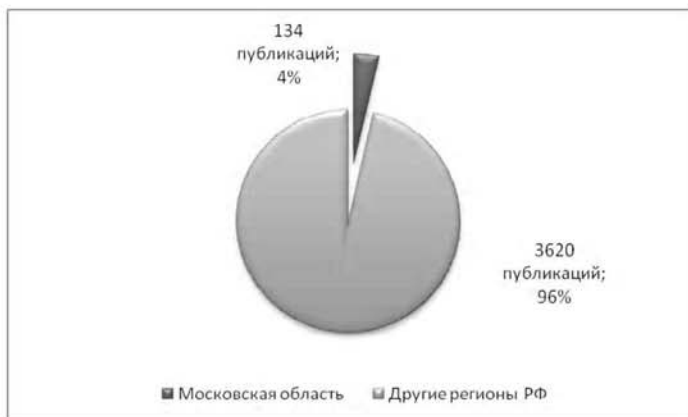


Рис. 3. Доля Московской области в общем количестве российских публикаций по нанотематике за период 2008–2009 гг. (по данным «Web of Science» – Thomson Reut.).

В настоящее время в науке активно идут интеграционные процессы. Так, 64 журнальных публикации за исследуемый период выполнены российскими учеными в соавторстве с их зарубежными коллегами.

На рисунке 4 приведены данные, показывающие количественное распределение публикаций Московской области по нанотематике, выполненных при участии ученых различных стран за период 2008–2009 гг.

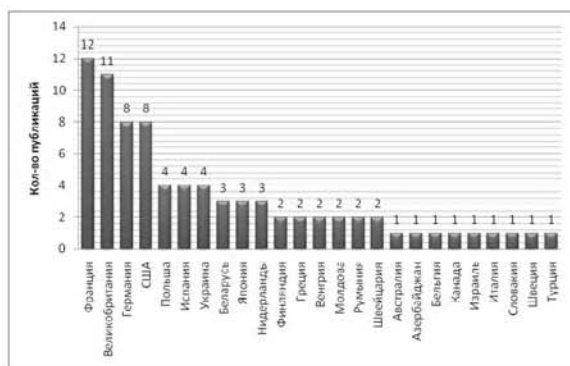


Рис. 4. Частотное распределение публикаций ученых Московской области по нанотематике с иностранным участием по странам за период 2008–2009 гг. (по данным «Web of Science» – Thomson Reut.).

Наиболее тесными, как видим, соавторские связи были с Францией, Великобританией, Германией и США.

Следующим направлением проведенного библиометрического исследования являлось выявление перечня изданий, в которых публиковались ученые Московской области по нанотематике за период 2008–2009 гг. В таблице 4 приведены сведения о частотном распределении публикаций, авторами которых являлись специалисты Московской области по нанотематике.

Таблица 4

Частотное распределение в зарубежных журналах публикаций по нанотематике специалистов Московской области за период 2008–2009 гг. (по данным «Web of Science» – Thomson Reut.)

Номер	Наименование издания	Кол-во публикаций
1	JETP Letters	9
2	Fullerenes Nanotubes and Carbon Nanostructures	7
3	Chemical Physics Letters	4
4	Nanotechnology	4
5	Quantum Electronics	4
6	Reviews on Advanced Materials Science	4
7	Biochemistry–Moscow	3
8	Journal of Applied Physics	3
9	Journal of Surface Investigation-X-Ray Synchrotron and Neutron Techniques	3
10	Mendelevov Communications	3
11	Physics Letters A	3
12	Semiconductors	3
13	Surface & Coatings Technology	3
14	Applied Surface Science	2
15	Biophysical Journal	2
16	Carbon	2
17	International Journal of Quantum Chemistry	2
18	Journal of Non-Crystalline Solids	2
19	Journal of Russian Laser Research	2
20	Nuclear Instruments & Methods in Physics Research. Section A: Accelerators Spectrometers Detectors and Associated Equipment	2
21	Physica. E: Low-Dimensional Systems & Nanostructures	2

Наименование издания	Кол-во публикаций
22 Physica Status Solidi. A: Applications and Materials Science	2
23 Physical Review. B	2
24 Physical Review Letters	2
25 Powder Metallurgy and Metal Ceramics	2
26 Refractories and Industrial Ceramics	2
27 Russian Chemical Bulletin	2
28 Uspekhi Khimii	2
29 Acta Biomaterialia	1
30 Acta Materialia	1
31 Advances In Applied Ceramics	1
32 Angewandte Chemie-International Edition	1
33 Applied Catalysis B-Environmental	1
34 Applied Magnetic Resonance	1
35 Applied Physics Letters	1
36 Astrobiology	1
37 Canadian Journal of Physics	1
38 Chemistry of Materials	1
39 Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems	1
40 Combustion and Flame	1
41 Doklady Physics	1
42 Enzyme and Microbial Technology	1
43 European Biophysics Journal With Biophysics Letters	1
44 European Physical Journal. B	1
45 Frontiers in Bioscience	1
46 IEEE Transactions on Plasma Science	1
47 International Journal of Materials Research	1
48 Journal of Alloys and Compounds	1
49 Journal of Applied Crystallography	1
50 Journal of Automation and Information Sciences	1
51 Journal of Biomedical Optics	1
52 Journal of Chemical Physics	1
53 Journal of Colloid and Interface Science	1
54 Journal of Low Temperature Physics	1
55 Journal of Magnetism and Magnetic Materials	1
56 Journal of Microscopy (Oxford)	1
57 Journal of Nano Research	1
58 Journal of Nanoscience and Nanotechnology	1

Наименование издания	Кол-во публикаций
59 Journal of Physics. B: Atomic Molecular and Optical Physics	1
60 Journal of Physics. D: Applied Physics	1
61 Journal of Physics. Condensed Matter	1
62 Journal of Porphyrins and Phthalocyanines	1
63 Journal of Raman Spectroscopy	1
64 Journal of Superconductivity and Novel Magnetism	1
65 Laser Physics	1
66 Laser Physics Letters	1
67 Materials Letters	1
68 Materials Today	1
69 Molecular Biology	1
70 Moscow University Physics Bulletin	1
71 Physical Review. A	1
72 Physics Uspekhi	1
73 Plasma Sources Science & Technology	1
74 Progress in Polymer Science	1
75 Russian Chemical Reviews	1
76 Science and Technology of Advanced Materials	1
77 Sensor Letters	1
78 Toxicology and Industrial Health	1
79 Ultrasonics	1

По данным, приведенным в таблице 4, видно, что публикации по нанотематике распределились по весьма широкому кругу изданий различной предметной направленности, что говорит о проникновении нанотехнологий в различные области знания.

На рисунке 5 представлено частотное распределение публикаций по нанотематике, опубликованных учеными Московской области по различным областям знания за исследуемый период.

Подводя итоги библиометрического анализа научных работ ученых Московской области в сфере нанотехнологий за 2008–2009 гг., можно сделать вывод о том, что значительная доля работ по нанотематике, выполняемых государственными организациями научного сектора, научно-производственными компаниями и организациями различных форм собственности Московской области, выполнена при финансовой поддержке различных фондов и имеет достаточно высокий индекс

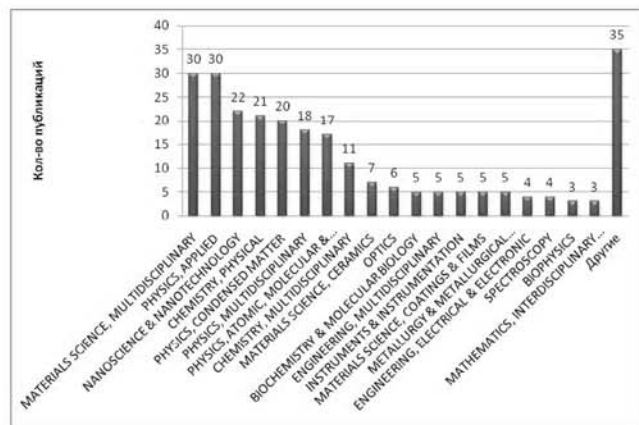


Рис. 5. Распределение публикаций нанотематической направленности по предметным областям, выполненных государственными организациями научного сектора, научно-производственными компаниями и организациями различных форм собственности Московской области за период 2008–2009 гг. (по данным «Web of Science» – Thomson Reut.)

цитируемости. Данные работы, прошедшие научную экспертизу и получившие признание в научном сообществе, могут содержать конкурентоспособные результаты, в отношении которых следует приобрести интеллектуальные права. Случаи, когда результаты проектов могут быть основой перспективных прикладных исследований, а работы по тематике проекта не имеют продолжения после завершения программы (подобное положение складывается с не менее чем 15 % высокоэффективных проектов программы), являются нереализованным потенциалом научно-технического развития Московской области.

Литература

1. Бескаравайная Е. В. Библиометрический анализ изобретательской деятельности сотрудников Пущинского научного центра РАН / Е. В. Бескаравайная, Л. А. Беспалова, И. А. Митрошин, Т. Н. Харыбина // Библиотека по естественным наукам РАН. Итоги и перспективы : сб. ст. – М., 2008. – С. 271–277.

2. Бескаравайная Е. В. Библиометрический анализ публикаций организаций Московской области в сфере нанотехнологий / Е. В. Бескаравайная, И. А. Митрошин, Н. А. Слащева, Ю. В. Мохначева, Л. А. Беспалова // Инфор-

мационное обеспечение науки: новые технологии : сб. науч. тр. / ред. Н. Е. Каленов. – М. : Науч. мир, 2009. – С. 263–271.

3. Игами М. Современное состояние сферы нанотехнологий : анализ патентов / М. Игами, Т. Оказак // Форсайт. – 2008. – № 3. – С. 32–43.

4. Слащева Н. А. Электронная информация в наукометрических исследованиях / Н. А. Слащева, Ю. В. Мохначева // НТИ. Сер 1, Орг. и методика информ. работы. – 2003. – № 5. – С. 21–27.

5. Харыбина Т. Н. Патентная активность в области нанотехнологий в Московской области / Т. Н. Харыбина, Н. А. Слащева, Е. В. Бескаравайная, Ю. В. Мохначева, И. А. Митрошин // XVI конференция представителей региональных научно-образовательных сетей «RELARN-2009» : сб. тезисов докл. – М.; СПб., 2009. – С. 162–164.

6. Igami M. Exploration of the evolution of nanotechnology via mapping of patent applications / M. Igami // Scientometrics. – 2008. – Vol. 77, № 2. – P. 289–308.

7. Leydesdorff L. The delineation of nanoscience and nanotechnology in terms of journals and patents: A most recent update / L. Leydesdorff // Scientometrics. – 2008. – Vol. 76, № 1. – P. 159–167.

8. Nanobiotechnology as an emerging research domain from nanotechnology : a bibliometric approach / Takeda Y. [et al.] // Scientometrics. – 2009. – Vol. 80, № 1. – P. 23–38.